

rotork®
Controls

Серия Аwt



Влагонепроницаемый трёхфазный
электрический привод для
трубопроводной арматуры

Новый уровень управления потоками

Содержание

Раздел	Страница
Обзор Продукции	3
Применение	4
Надёжность благодаря уплотнениям	4
Надёжность благодаря управлению	5
Надёжность благодаря конструкции	6
Механические характеристики	8
Электрическая спецификация	9
Механические данные	10
Технические данные	11



Компания Rotork является мировым лидером в автоматизации арматуры и управления потоками. Наши продукты и услуги помогают организациям по всему миру в повышении эффективности, в обеспечении безопасности и в защите окружающей среды.

Мы всегда стремимся к техническому совершенству, инновациям и высоким стандартам качества во всех сферах нашей деятельности.

В результате наши сотрудники и продукты всегда впереди технологии управления потоками.

Бескомпромиссная надёжность является особенностью всего спектра наших продуктов, от флагманской серии электрических приводов до пневматических, гидравлических и электрогидравлических приводов, а также измерительных приборов, редукторов и других принадлежностей арматуры.

Компания Rotork стремится обеспечить первоклассную поддержку каждому клиенту на протяжении всего срока работы его предприятия, от первоначальных изысканий на месте до установки, технического обслуживания, проверки и ремонта. В нашей сети национальных и международных офисов инженеры постоянно работают, чтобы сохранить ваше доверие.

Роторк. Новый уровень управления потоками.

Обзор Продукции

Эта брошюра содержит всесторонний обзор вариантов применения и соответствующих функций, обеспечиваемых приводами Rotork АWT.

Сфера наших услуг не ограничивается изготовлением и продажей привода. Мы можем также поставить редукторы, комплекты адаптации к арматуре и системы управления в дополнение к нему.

Хорошо оборудованные, обученные Роторк инженеры, техники и представители, работающие по всему миру, обеспечивают сервис, как на объекте, так и наших предприятиях. Команда специалистов может достаточно быстро обеспечить профилактическое обслуживание и модернизацию арматуры установкой привода. Наша цель заключается в предоставлении нашим клиентам высокого качества обслуживания.

Электрические приводы обеспечивают централизованное управление трубопроводной арматурой, затворами и демпферами. Надёжная работа арматуры очень важна при плановой работе или при аварийных ситуациях, когда имеется опасность жизни персонала, окружающей среде или повреждения предприятия.

Привод является пересечением трёх элементов управления технологическим процессом – арматура, электричество и контрольно-измерительные приборы. Каждый элемент имеет специфические требования, собранные вместе в надёжной конструкции привода АWT.

При проектировании, разработке и производстве приводы испытаны по всем параметрам. Проведены испытания по сроку службы, окружающей среде, вибрации и электрическим характеристикам.

Каждый привод при производстве проверяется на крутящий момент на испытательном стенде.



Применение

АВТ - Надёжность благодаря простоте

Роторк понимает, что привод является центральным звеном технологического процесса, обеспечивающий его надёжность.

Наша, всеми известная уникальная конструкция представлена приводом серии АВТ - надёжным, прочным и обладающим простотой конструкцией.

Основные сведения

Крутящий момент и осевое усилие плюс время работы привода должны быть обеспечены на весь срок службы. Конечные положения и настройка момента должны быть заданы изначально и не сбиваться по мере отработки. Уплотнения арматуры и ее защита должны быть надёжными и герметично садиться в седле, при каждом закрытии.

Привода, используемые в экстремальных условиях, такие как высокие/низкие температуры, высокая влажность, химические загрязнения, затопления, вибрации должны иметь надёжную защиту на протяжении многих лет эксплуатации.

Электрические и механические узлы привода должны проектироваться одновременно как для регулярной, так и не частой отработки (к примеру, для отсечной арматуры), а также должны обладать гибкостью в модификации опций управления и индикации. Время работы службы эксплуатации на поддержание работоспособности приводов должно быть сокращено до минимума или вообще устранено, давая возможность уделять внимание другому критически важному оборудованию.

Стандартизация – несложность проектирования

Сочетая воедино арматуру, мощности предприятия, системы управления и контроля, привод сокращает проектную стоимость, уменьшает работы по монтажу и упрощает ввод в эксплуатацию.

Приводы АВТ включают в себя:

- Стандартные монтажные фланцы на арматуру
- Стандартные схемы управления двигателем для электропитания
- Стандартные схемы управления не зависимо от типа арматуры
- Стандартное подключение приборов КИПА
- Стандартная процедура ввода в эксплуатацию для всех типов арматуры

Надёжность благодаря уплотнениям

Защита это ключ

Обширный опыт в применении электрических приводов позволил компании Rotork устанавливать мировые стандарты по защите приводов от проникновения посторонних сред. Приводы должны стабильно функционировать в условиях пустыни или тундры, в море или под землёй, при подтоплении, влажности, экстремальных температурах, ультрафиолетовом излучении и коррозионно-активной среде. Роторк понимает, что важнейшим фактором в надёжности привода является защита от внешней среды – проще говоря, корпус.

Не герметичность корпусных деталей и кабельных вводов обеспечивает дыхание привода, то есть взаимодействие с внешней средой, позволяя проникать влаге при расширении и сжатии воздуха и конденсироваться внутри корпуса. В результате неисправность привода наступит на много раньше назначенного срока эксплуатации.

АВТ - влагонепроницаемый, не дышит, с двойной уплотнением

Приводы Rotork серии АВТ не дышат. Они имеют двойное уплотнение*, влагонепроницаемы и пыленепроницаемы до IP68 - IEC60529, NEMA 4, 4X и 6, могут быть погружены на глубину 7 метров в течение 72 часов.

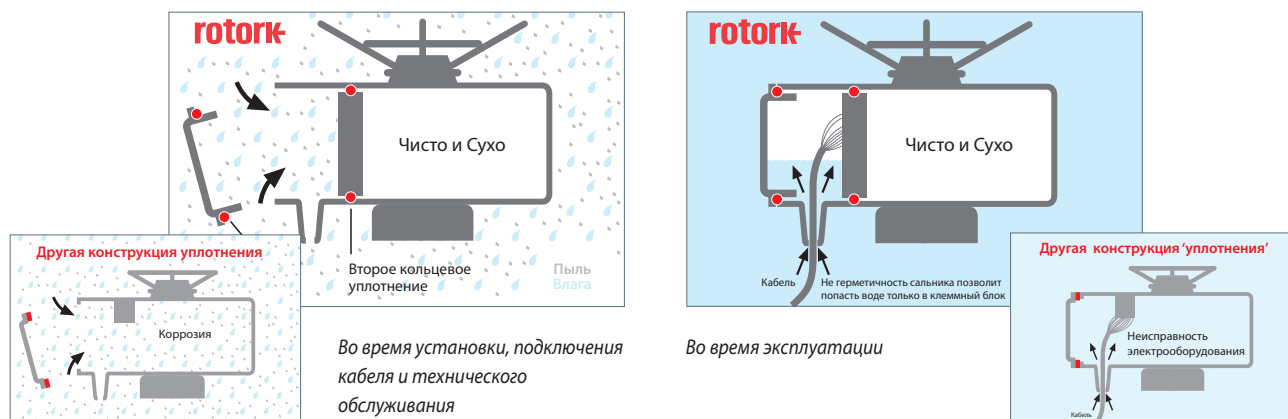
Надёжность благодаря двойному уплотнению

Двойное уплотнение это изоляция клеммного блока с кабельными вводами от двигателя, управляющих компонентов и блока концевых моментных переключателей привода. Привод полностью защищён от попавшей в клеммный блок влаги при снятии крышки с клеммного блока или не герметичности кабельных сальников. Отсутствие двойной герметизации, делает бессмысленным вложения в современные опции управления, т.к. есть возможность проникновения влаги и загрязнений блок управления приводом и вывести его из строя.

Некоторые производители пытаются имитировать двойное управление устанавливая его на блок концевых выключателей. В данном случае осуществляется полная защита концевых выключателей, но контакторы, реле, обогреватели, и устройства индикации хода остаются открытыми к проникновению влаги и загрязнений, приводя к сбоям в работе привода.

* При заказе для АВТ 10А - 35А SyncroSET.

Двойное Уплотнение от Роторк в сравнение с другими конструкциями 'уплотнений'



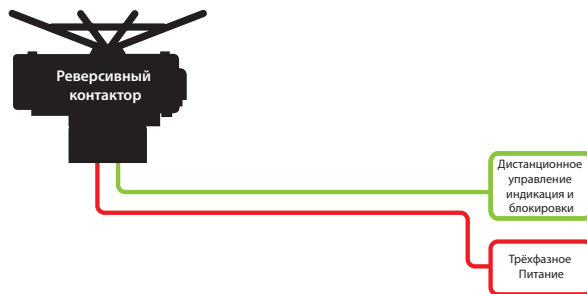
Надёжность благодаря управлению

Авт SincroPAK - встроенный пускатель двигателя

Привода серии АWT с блоком SincroPAK включают в себя пускатели двигателя и местное управление, уменьшая необходимость в проводке дополнительного кабеля (см. Рис. ниже).

Блок SincroPAK позволяет оттестировать привод со встроенным блоком управления, обеспечить герметичность перед отгрузкой с завода.

Производитель арматуры может испытать арматуру при наличии только 3-х фазного питания. Испытания и приемка электроприводной арматуры минимизирует риск не правильной подключения фаз питания, приводящей к повреждению арматуры или привода.

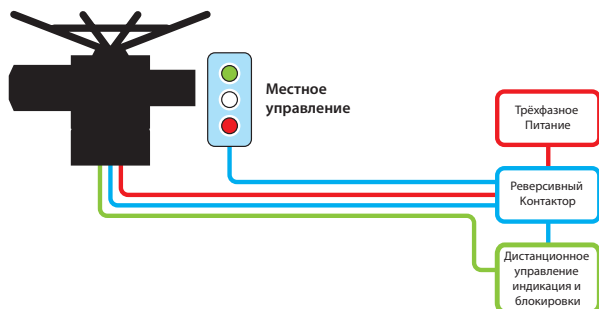


Авт SincroSET - внешний пускатель двигателя

В тех случаях, когда новая установка требует обеспечения контроля над двигателем – Центр Управления Двигателем (МСС), или в тех случаях, когда предприятие уже обладает системой МСС, привод серии АWT с блоком SincroSET уже сочетает в себе основные компоненты для управления арматурой.

Концевые выключатели, контакты индикации, дополнительное местное управление и питание двигателя выведены в единый клеммный блок для максимально быстрого интегрирования в систему МСС (см. Рис. ниже).

Приводы с блоком SincroSET наиболее пригодны в тех случаях, где требуется обеспечить минимальное количество оборудования рядом с арматурой, к примеру, в тех случаях, когда присутствует вибрация, высокие температуры или ограничение по месту установки арматуры.



Управление арматурой – надёжность настройки конечных положений

В основе надёжной работы арматуры лежит способность привода точно позиционироваться, обеспечивая необходимую герметичность арматуры в седле. Положение концевых выключателей должно обладать 100% надёжностью и повторяемостью при перестановках. Индикация положения арматуры, передаваемая в комнату управления, должна точно отображать ее положение и состояние. Настройка от превышения момента на арматуре должна быть понятна как производителю арматуры, так и персоналу на объекте.

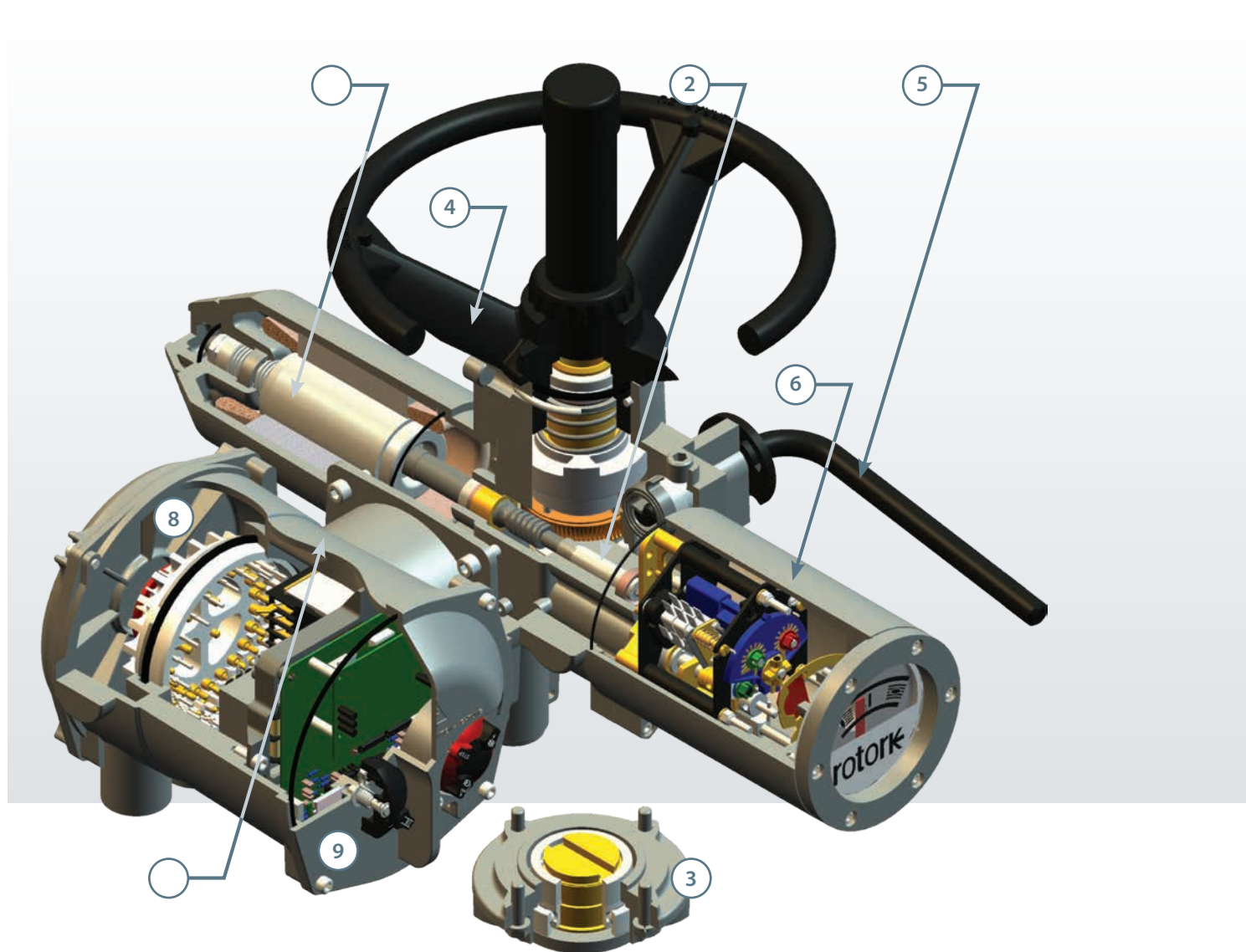
Блок концевых выключателей привода АWT уже более 50 лет обеспечивает надёжную работу и точность настройки концевых и моментных выключателей. Уникальная конструкция позволяет осуществлять простую настройку оборотов винтом и раздельную настройку селекторов превышения момента и положения арматуры. Стандартное фиксирующее устройство предотвращает арматуру от ударов о седло арматуры, а также от превышения момента при срыве штока с седла.



Управление арматурой – простое решение для сложной задачи:

- Стандартные схемы управления приводом независимо от типа арматуры.
- Стандартная процедура настройки для всех типов арматуры
- Встроенная защита от превышения крутящего момента, ударных настроек и заклинивания арматуры
- Концевые выключатели не сбиваются после настройки
- 2 нормально замкнутых и 2 нормально разомкнутых сухих контакта для индикации крайних положений арматуры

Надёжность благодаря конструкции



АВТ – уникальная конструкция для надёжного применения

АВТ содержит компоненты, разработанные специально только для управления арматурой. Привод серии АВТ сочетается со всеми типами арматуры, будь-то клапан, задвижка, шаровый кран, дроссельный затвор, заслонка и др.

Компания Rotork принимает во внимание, что управление арматурой и конструкция привода, должны соответствовать максимальному уровню технической оснащённости. Использование обычных компонентов, для снижения стоимости, является неприемлемым компромиссом, сказывающимся на дальнейшей эксплуатации.

Благодаря конструкторским решениям по оптимизации количества компонентов, приводы Rotork предлагают максимально надёжное и конкурентное предложение.

Мы не ориентируемся на оптимизацию конструкторского решения, но также учитываем требования и пожелания наших клиентов.

Сервисная поддержка

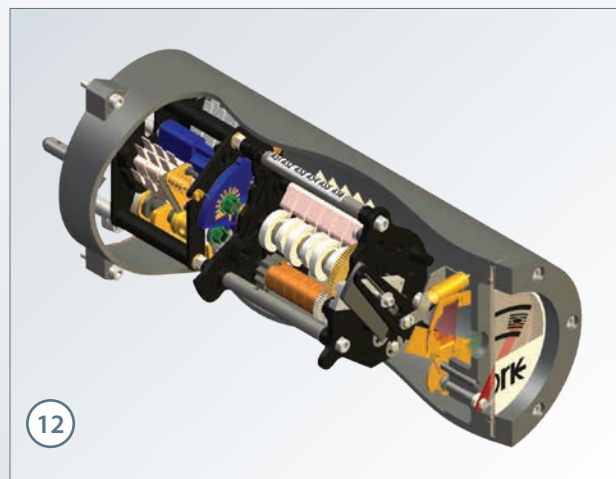
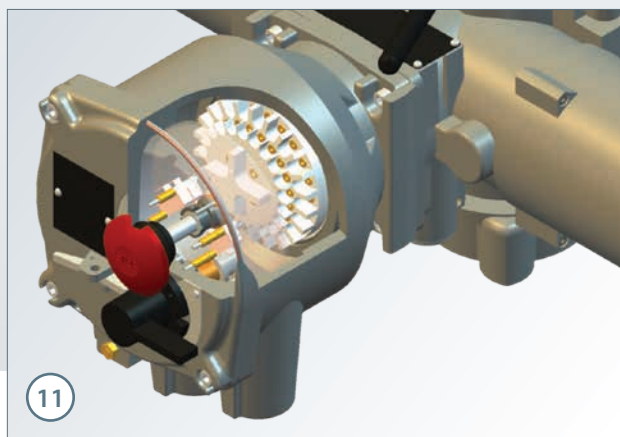
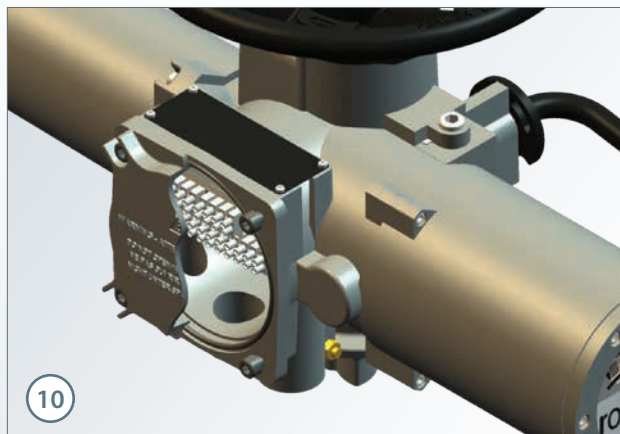
Надёжное управление начинается на стадии планирования и специфицирования – необходимо выбрать правильный привод для заданных условий эксплуатации. Роторк может предоставить техническую консультацию и помощь перед и после продажи решения для управления технологическим процессом.

Наша международная сеть офисов и сервисных центров обслуживает заказчиков по всему миру.

Роторк всегда обеспечивает поддержку заказчика на всех этапах эксплуатации приводов: выбор спецификации управления, габаритных размеров, пуск в эксплуатацию и обучение обслуживающего персонала.

Наши прикладные инженеры в области систем управления, конструкций арматуры, электрики и механики обеспечивают оптимальное сочетание привода и арматуры.

Надёжность благодаря конструкции



Свойства

- 1 Трёхфазный, малоинерционный асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
- 2 Одноступенчатая червячная передача в масленопополненном корпусе редуктора.
- 3 Съёмное опорное основание, включающее ведущую втулку и упорные подшипники (только АWT 10A - 35A).
- 4 Штурвал, независимый от механической передачи и двигателя привода.
- 5 Блокируемая рукоятка (режима ручной / автоматический), при нажатии приводит в действие муфту сцепления для безопасного включения ручного режима даже при работающем двигателе. Работе от электродвигателя всегда отдаётся предпочтение, если только рукоятка (режима ручной / автоматический) намеренно не заблокирована в ручном режиме привода.
- 6 Механизм концевых и моментных переключателей, с индикацией положения арматуры.
- 7 Syncropak – содержит реверсивный пускатель двигателя
- 8 Клеммный блок с двойным уплотнением.
- 9 Местное управление-Местный/Стоп/Дистанционный переключатель, местный выключатель Открыть/Закрыть.
- 10 SyncroSET 10A - 35A Стандартный герметичный клеммный блок
- 11 SyncroSET + кнопки местного управления (LCS)
- 12 Дополнительный блок концевых выключателей Add-on-Pak (AOP)

Механическая спецификация

Общее описание

Электрические приводы серии АWT разработаны для управления трубопроводной арматурой, затворами и демпферами, расположенными в безопасных местах.

Состоит из трёхфазного электродвигателя, редуктора, съёмного основания для присоединения к арматуре, концевых и моментных выключателей и клеммного блока. Версия SyncroPAK имеет встроенный пускатель двигателя.

Корпус

Влагонепроницаемый WT IP68 – 7м на 72 часа по IEC60529, NEMA 4, 4X и 6, CSA WT. Все крышки имеют паз с кольцевым уплотнением.

Присоединение Привода к Арматуре

Приводы АWT поставляются с монтажными фланцами и выходными ведущими втулками, соответствующими международному стандарту ISO 5210 или стандарту США MSS SP-102. Области применения, для которых разработаны различные типы соединительных втулок, описаны на стр. 10 и 11.

Штурвалы

Штурвал предназначен для ручного приведения арматура в движение при прекращении подачи электропитания.

10А - 40А Штурвал прямого действия установлен сверху привода, возможен боковой штурвал, установленный на редуктор с различными передаточными числами, смотрите на странице 10.

70А - 95А Боковой штурвал, установленный на редуктор с различными передаточными числами, смотреть на странице 10.

Штурвал механически отключается при работе привода от электричества. Для включения штурвала необходимо нажать на рычаг выбора ручное/автоматическое управление вниз и отпустить, таким образом, будет выбрано ручное управление. При подаче команды управления от электричества привод автоматически будет работать от двигателя без дополнительной необходимости перевода рычага или штурвала в автоматический режим. Рычаг выбора ручного/автоматического режима работы имеет возможность фиксации положения ручного или автоматического режима в помощью навесного 6 мм замка (не поставляется), предотвращая сцепление с приводом двигателя (фиксация ручного режима) или сцепление с маховиком (фиксация автоматического режима). Аварийный вывод привода двигателя из сцепления в ходе работы от электричества можно осуществить нажатием и удержанием ручки выбора ручного/автоматического режима.

Смазка

Приводы АWT в заводских условиях заполняются редукторным маслом качества премиум, спецификации SAE80/90 EP, доступное по всему миру.

Масляная смазка превосходит консистентную смазку по охвату температурного диапазона стандартный температурный диапазон АWT -30 to +70 °C, и позволяет устанавливать привод в любом положении. Она не доставляет проблем, подобно консистентной смазке, таких, как расслоение при повышенных температурах или выброс смазки из вращающихся компонентов, создавая «туннель» из смазки вокруг компонентов, требующих смазки.

Вариант смазки - Пищевое качество

Приводы АWT могут быть поставлены со смазкой пищевого качества Hydra Lube GB Heavy. Это синтетическая углеводородная смесь без запаха с ПТФЭ и другими добавками. Она не содержит хлорированных растворителей. Консистентная смазка пищевого качества, используемая при сборке и в упорных подшипниках, называется Hydra Lube WIG Medium- NLGI-123.

Срок службы

Для функции отсечки приводы без ремонта рассчитаны минимум на 10000 циклов открыт/ закрыт/ открыт с номинальным моментом в крайних точках и средним моментом 1/3 от номинального за ход.

Продолжительность включения

Приводы АWT рассчитаны на управление арматурой 60 пусков в час с частотой не более 600 пусков в час. Номинальный режим S2/S3 25% по IEC 60034-1.

Рабочая температура

Приводы пригодны для эксплуатации при окружающей температуре от -30 до +70 °C. Относительно температур вне этого диапазона обращайтесь, пожалуйста, в Роторк.

Вибрация

Стандартные приводы серии АWT подходят для применения в условиях, где величина вибрации не превышает следующие:

Заводская вибрация: менее 1 g; среднеквадратичное значение всей вибрации в диапазоне частоты от 10 до 1000 Гц.

Сейсмические нагрузки: 2 g ускорение в диапазоне частоты от 1 до 50 Гц, если работа предусмотрена на период ввремя и после события. 5g требуется только для поддержания структурной целостности.

Покрытие

Приводы до размера 35А полиэфирная порошковая окраска, серого цвета. Приводы размера 40А и больше окрашены полиуретановой усиленной алкидной смолой краской, с воздушной сушкой, цвет серый. Можно заказать другие цвета покрытия, пожалуйста, обратитесь в Роторк. Покрытие для морского применения: Доступно двухслойное эпоксидное покрытие для жёстких условий окружающей среды, пожалуйста, обратитесь в Роторк.

Электромагнитная совместимость (EMC)

Приводы соответствуют требованиям Европейского Экономического Сообщества по электромагнитной совместимости 89/336/EEC с изменениями 92/31/EEC путём применения EN 50081-2:1993 и EN 50082-2:1995.

Низкое напряжение (LV)

Приводы соответствуют требованиям Европейского Экономического Сообщества по низкому напряжению 73/23/EEC редакции 93/68 / EEC путём применения EN 60204-1 1998.

Директива по механическому оборудованию

Приводы соответствуют условиям Директивы по механическому оборудованию (98/37/ EEC). Привод АWT не должен вводиться в эксплуатацию до тех пор, пока оборудование, в которое он встраивается, не будет признано соответствующим условиям и требованиям Директивы Европейского Сообщества по Технике (98/37/EEC).

Шум

Независимые исследования показали, что на расстоянии 1 м генерируемый шум не превышает 61дБ(А).

Электрическая спецификация

Силовое питание

Приводы АWT могут работать при следующем трёхфазном питании, подаваемом по трём проводам:

50 Гц

220, 240, 380, 400, 460, 500, 525 and 550 Вольт.

60 Гц

208, 220, 230, 240, 380, 440, 460, 480, 575 and 600 Вольт.

Требуемое силовое питание необходимо указывать при заказе.

Рабочие характеристики привода обеспечиваются с допуском по напряжению питания +/-10% и допуском по частоте питания +/-5 Гц.

Приводы способны произвести пуск и набрать скорость при максимальном падении напряжения на 15%. Если требуемый допуск по питанию или падению напряжения выше указанных выше параметров, пожалуйста обращайтесь.

Система бесперебойного питания UPS

Привода серии АWT сочетаются с Системами бесперебойного питания, при условии обеспечения диапазона питаний описанных ниже. Выходное напряжение системы UPS должно соответствовать стандарту EN50160.

Двигатель

3-х фазный двигатель с короткозамкнутым ротором специально был спроектирован для приводной арматуры.

Класс F изоляции обмотки привода обеспечивает малую инерционность, высокий пусковой крутящий момент и остановку двигателя, обладая при этом резервом по моменту даже при минимальном 10%-м пониженном от номинального напряжения.

Благодаря уникальной низко инерционной конструкции и холостому ходу, а также ударному диску, привод мгновенно набирает обороты всего за 3 цикла частоты сети питания.

15-ти минутный циклический тест двигателя при 25% продолжительности включения и 33% от номинального момента, показывает что температура привода не повышается и соответствует классу изоляции типа В при стандартном номинальном напряжении питания.

Номинальный режим работы привода S2/S3 25% по IEC60034-1, 60 пусков в час с частотой не более 600 пусков в час. Если требуется более продолжительный режим работы или частота пусков указанные выше, возможны варианты двигателей с другой изоляцией и режимом работы. Пожалуйста, обращайтесь.

Смотрите публикацию PUB005-006 характеристики электродвигателей.

Термостат двигателя

Термостат двигателя позволяет цепи управления выключить двигатель, когда достигнута максимально допустимая температура обмоток двигателя. Эта защита не зависит от изменения окружающей температуры и тока двигателя и обеспечивает оптимальное использование теплоёмкости двигателя. Термостат автоматически восстановится при охлаждении двигателя.

Для приводов SyncroSET очень важно включить термостат в цепь управления пускателем двигателя.

Смотрите публикацию PUB005-002.

Механизм моментных концевых выключателей

Уникальная комбинация механизма моментного и конечных выключателей, позволяет приводу сочетаться с любым типом арматуры.

Электрическая схема привода не зависит от типа арматуры.

Простая механическая настройка момента и положения сочетается как при позиционировании арматуры по моменту, так и при остановке по конечному положению. Также в привод включены селекторы безопасной настройки момента на открытие и закрытие, которые упрощают процесс базовой настройки.

Количество оборотов привода регулируется лишь винтом и соответствует конечным оборотам втулки привода. Два дополнительных концевых выключателя на открытие и закрытие поставляются в стандартной комплектации, для дистанционной индикации конечных положений и блокировок. Механический 3-х позиционный указатель и шкала, обеспечивают местную индикацию закрытия арматуры, промежуточного положения и открытия.

Смотрите публикацию PUB005-002 для подробной информации.

Проводка и клеммы

Привод оснащен жесткими фиксаторами под индивидуальный многожильный кабель, с жаропрочной PVC обмоткой, для внутренних соединений с разводкой на внешние клеммы соединения. Все провода идентифицированы напечатанными номерами.

Для информации по подключению в клеммном блоке обращайтесь к электрической схеме и спецификации опций блока SyncroSET и SyncroPAK.

Каждый привод поставляется с Руководством по монтажу и эксплуатации PUB005-003, электрической схемой и пакетом для пуско-наладки.

Опция Add-on-Pak (AOP)

Дополнительный блок концевых выключателей (Add-on-Pak) это опция, расширяющая возможности индикации базового блока концевых выключателей:

- Постоянная местная индикация положения арматуры
- 2 или 6 дополнительных, независимых, вспомогательных концевых выключателя для индикации и блокировок
- Дистанционная аналоговая индикация положения арматуры-вольтовая либо токовая.

При необходимости расширения возможностей индикации (AOP) на объекте, требуется лишь только увеличить длину зубчатого вала, выходящего из блока концевых выключателей. AOP может устанавливаться на привода серии АWT как с блоком SyncroPAK так и на SyncroSET.

Смотрите публикацию PUB005-002 для подробной информации.

Опция Folomatic

Этот вариант управления позволяет позиционировать привод АWT SyncroPAK пропорционально входному аналоговому сигналу. Он подходит для управления процессами с достаточно низкой скоростью изменений, где нет требований к высокой точности и частоте изменений параметров, например системы водоснабжения и канализации.

Смотрите публикацию PUB005-002.

АВТ Механические характеристики

Механические данные

Размер привода	10A 12A 18A	19A 20A 25A	35A	40A	70A	90A	91A	95A
----------------	-------------------	-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Размер фланца	ISO 5210	F10	F14	F16	F25	F25	F30*	F25	F30
	MSS SP 102	FA10	FA14	FA16	FA25	FA25	FA30*	FA25	FA30

Упорное основание и Ведущие втулки

Номинальное осевое усилие	кН	44	100	150	220	220	334	N/A	445
	lbs	10,000	22,480	33,750	50,000	50,000	75,000	N/A	100,000

Диаметр штока арматуры Тип 'A' (максимум)

Выдвижной	мм	32	38	54	64	70	70	N/A	N/A
	ins	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₂	2 ¹ / ₈	2 ¹ / ₂	2 ³ / ₄	2 ³ / ₄	N/A	N/A

Не выдвижной	мм	26	32	45	51	57	57	N/A	N/A
	ins	1	1 ¹ / ₄	1 ¹ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄	N/A	N/A

Тип 'Z' - 'Z3'

Z Выдвижной	мм	32	51	67	73	83	83	N/A	83
	ins	1 ¹ / ₄	2	2 ⁵ / ₈	2 ⁷ / ₈	3 ¹ / ₄	3 ¹ / ₄	N/A	3 ¹ / ₄

Z3 Выдвижной	мм	32	51	67	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	ins	1 ¹ / ₄	2	2 ⁵ / ₈	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Не выдвижной	мм	26	38	51	57	73	73	N/A	73
	ins	1	1 ¹ / ₂	2	2 ¹ / ₄	2 ⁷ / ₈	2 ⁷ / ₈	N/A	2 ⁷ / ₈

Втулки группы 'B' (без осевой нагрузки) Диаметр отверстия

Тип 'B1' (Расточенное отверстие)	мм	42	60	80	100	100	120	N/A	N/A
----------------------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Тип 'B3' (Расточенное отверстие)	мм	20	30	40	50	50	50	50	N/A
----------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Тип 'B4' (максимум)	мм	20	30	44	50	60	60	60	N/A
	ins	³ / ₄	1 ¹ / ₄	1 ³ / ₄	2	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄	2 ¹ / ₄	N/A

Штурвал передаточное число	Стандартный	1:1	1:1	1:1	1:1	15:1	15:1	15:1	15:1
	Дополнительный	12:1	13.5:1	22.5:1	10:1/20:1	30:1	45:1	30:1	45:1

* 90A с B3 и B4 имеют размер фланца F25/FA25

АВТ Технические характеристики

Технические данные

Обр./мин при 50 Гц	Скорость привода							
	18	24	36	48	72	96	144	192
Обр./мин при 60 Гц	21	29	43	57	86	115	173	230
Размер привода	Крутящий момент**	Нм	lbf.ft	Номинальный момент это максимальный момент, установленный на оба направления			Не рекомендуется для установки непосредственно на задвижки	
10A	34	34	34	34	34	34		
	25	25	25	25	25	25		
12A	81	81	81	68	48	41		
	60	60	60	50	35	30		
18A	108	108						
	80	80						
19A	135	135	135	135	135			
	100	100	100	100	100			
20A	203	203	203	203	176	142	102	
	150	150	150	150	130	105	75	
25A	400	400	298	244	244	230	149	
	295	295	220	180	180	170	110	
35A	610	610	542	474	474	366	257	
	450	450	400	350	350	270	190	
40A	1,020	1,020	845	680	680	542	406	
	750	750	625	500	500	400	300	
70A	1,490	1,490	1,290	1,020	1,020	745	645	542
	1,100	1,100	950	750	750	550	475	400
90A	2,030	2,030	1,700	1,355	1,355	1,020	865	730
	1,500	1,500	1,250	1,000	1,000	750	640	540
91A							1,355	1,355
							1,000	1,000
95A		3,000						
		2,200						

Примечание: Пусковой момент может превышать указанные значения в 1,4 - 2 раза в зависимости от скорости и напряжения.

rotork®

Новый уровень управления потоками

www.rotork.com

Полный список наших торговых представительств и сеть сервисного обслуживания представлены на нашем веб-сайте.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

Отсканируйте данное изображение телефоном для более подробной информации по все линейке продукции



PUB005-001-08
Выпуск 10/12

Ранее E310R рамках непрерывного процесса разработки продукции Роторк оставляет за собой право дополнять и изменять спецификации без предварительного уведомления. Опубликованные данные могут подвергаться изменениям. Для получения самой последней версии публикации посетите наш веб-сайт www.rotork.com.

Название Rotork является зарегистрированной торговой маркой. Роторк признает все зарегистрированные торговые марки. Опубликовано и выпущено в Великобритании компанией Rotork Controls Limited POWSH1013